

Naistentautien ja synnytysten päivystysluonteisten toimenpiteiden resurssikuormitus Puijon sairaalassa

Markus Laakso
Syventävien opintojen raportti
Lääketieteen koulutusohjelma
Itä-Suomen yliopisto
Kliinisen lääketieteen yksikkö
Syyskuu 2014

TIIVISTELMÄ

ITÄ-SUOMEN YLIOPISTO

Terveystieteiden tiedekunta

Lääketieteen koulutusohjelma

LAAKSO MARKUS: Naistentautien ja synnytysten päivystysluonteisten toimenpiteiden resurssikuormitus Puijon sairaalassa

Syventävien opintojen raportti, 19 sivua

Opinnäytetyön ohjaajat: Dosentti, ylilääkäri ja palveluyksikön johtaja Minnalliisa Niskanen; dosentti Merja Kokki

Syyskuu 2014

Avainsanat: päivystystoimenpide, resurssikuormitus, naistentaudit, synnytykset, Puijon sairaala, Pohjois-Savon sairaanhoitopiiri, Kuopion yliopistollinen sairaala, KYS

Puijon sairaalan rakennushankkeiden tuomat muutokset toiminnassa aiheuttavat sairaalan sisäisten resurssien uudissuunnittelua. Naistentaudit ja synnytykset päivystysluonteisten toimenpiteiden osalta siirtyvät anestesiaosaston vastuulta naistentautien vastuulle. Nämä toimenpiteet pitävät sisällään ICD-10 -koodien LAB11-MWE00 välille sisältyviä toimenpiteitä päivystysluonteisina. Resurssien suunnittelussa tuli selvittää nykyinen resurssien tarve ja tästä syystä tarkasteltiin kaikkien kriteereihin sopivien toimenpiteiden kuormittavuutta aikavälillä 2011-2013, eli viimeisen kolmen kokonaisen kalenterivuoden aikana. Näin saatiin realistinen tietopidemmän aikavälin keskimääräisestä kuormittavuudesta. Tarkastelussa kartoitettiin toimenpiteiden alkamisajankohta, kesto, sijoittuminen arkipäiville, arkipyhille sekä viikonlopuille ja erilaisten toimenpiteiden määrät. Tarkastelussa tutkittiin myös heräämön kuormitusta näiden toimenpiteiden osalta. Kerätyt tiedot luovutettiin ohjaajan kautta sairaalan käyttöön uuden toimintamallin suunnittelua varten.

ABSTRACT

THE UNIVERSITY OF EASTERN FINLAND

Faculty of Health Sciences

School of Medicine

LAAKSO MARKUS: The resource burden of emergency natured operations of gynecology and obstetrics in the Puijo hospital

Thesis, 19 pages

Supervisors of the Thesis: Senior Physician and Docent Minnaliisa Niskanen; Docent Merja Kokki

September 2014

Keywords: emergency procedure, resource burden, gynecology, obstetrics, Puijo hospital, Kuopio University hospital, KUH

Due to the construction works in Puijo hospital, there will be a need for reallocation of internal resources. Gynecological and obstetric emergency operations are reallocated from the anesthetic unit to the gynecological unit. These operations consist of all emergency natured operations in classes LAB11-MWE00 by the ICD-10 codes. The planning was started by examining the current situation. All the operations meeting the required criteria during the years 2011-2013 were taken into account. This process provided a comprehensive list of operations in question, out of a time period of three full years. This time period was considered extensive enough to provide a realistic view of the current situation. In this thesis, the collected data was analysed and the main points of interest were the amounts of different kinds of operations, the starting times of the operations, the durations of the operations and the total amount of operations occurring during weekdays versus weekends and holidays. The burden to the recovery ward was viewed separately. The collected information was processed and forwarded to the key personnel of the hospital, for the improvement of the upcoming operations model.

SISÄLLYS

JOHDANTO.....	5
TUTKIMUSKYSYMYKSET JA AINEISTO	6
TUTKIMUKSEN TOTEUTUS.....	7
TULOKSET JA JOHTOPÄÄTÖKSET	8
Päivystystoimenpiteiden jakauma	9
Toimenpiteiden kesto	10
Toimenpiteiden jakautuminen	10
Kesäkuukausien toimenpidemäärät	11
Toimenpiteiden vuorokaudenaika	11
Arkipäivien resurssikuormitus verrattuna muihin päiviin	14
Heräämötarkastelu	15
Toimenpide ja heräämötarkastelu.....	16
Toimenpiteet kolmessa ryhmässä.....	16
Ryhmiteltyjen toimenpiteiden kestot työvuoroittain	17
POHDINTA.....	18
LÄHTEET	19

LIITTEET

JOHDANTO

Pohjois-Savon sairaanhoitopiirin Puijon sairaalassa on käynnissä rakennushanke Puijon sairaalan laajennus, B11-projekti (Kuopion yliopistollinen sairaala. 2013). Tässä yhteydessä useiden yksiköiden toimintaympäristö muuttuu ja samalla tehdään rakenteellisia muutoksia. Samassa yhteydessä vastuu naistentautien ja synnytystoiminnan päivystysluonteisista toimenpiteistä siirtyy toiselle yksikölle. Aikaisemmin anestesiayksiköllä on ollut vastuu toimenpiteiden hoitamisesta, mutta uudessa toimintaympäristössä vastuu siirtyy naistentaudeille ja synnytystoiminnalle. Tällä hetkellä toimenpiteet suoritetaan leikkaussaleissa, mutta uusissa tiloissa osa toimenpiteistä siirtyy synnytysseleihin. Myös sektiot hoidetaan jatkossa synnytys-salien yhteydessä olevissa leikkaussaleissa.

Tämän tutkimuksen tarkoituksena oli selvittää kaikkien naistentautien ja synnytystoiminnan päivystystoimenpiteiden resurssien tarve Puijon sairaalassa. Tutkimuksessa selvitettiin erilaisten toimenpiteiden määrä, niiden ajallinen kesto (keskiarvo, mediaani ja vaihteluväli) ja jakautuminen eri vuorokaudenaikoihin. Lisäksi selvitettiin toimenpiteiden jakautumista arkipäiville, viikonlopuille sekä arkipyhille. Heräämön kuormitusta tarkasteltiin osana kokonaiskestoja, sekä erillisenä toimintona. Selvitykselle oli tarvetta, koska aikaisemmin ei ole ollut käytettävissä tietoa kuinka paljon kyseiset toiminnot vaativat henkilöstö- ja tilaresursseja, koska siirtyviä toimenpiteitä ei ole eroteltu muusta anestesiatoiminnasta.

Aiempia vastaavia tutkimuksia ei ole tehty, koska tämä aihe nousi suoraan Kuopion yliopistollisen sairaalan toimintaympäristön muutoksesta ja nyt tutkitun kaltaista tilannetta ei ole aiemmin ollut. Myöskään vastaavia tai läheisesti aiheeseen liittyviä muita tutkimuksia ei ole tiedossa eikä tutkimusta tehdessä löydetty. Lähimmät löydetyt resurssien suunnitteluun liittyvät tutkimukset ovat liittyneet tilasuunnitteluun, täysin uuden toimintamallin suunnitteluun tai nykyisten resurssien riittävyyteen esimerkiksi potilastytyvääisyyden näkökulmasta.

TUTKIMUSKYSYMYKSET JA AINEISTO

Tutkimuksessa selvitettiin resurssikuormitusta tiettyjen toimintojen osalta ja muokattiin tuloksia sellaiseen muotoon, että niistä on hyötyä tulevan toiminnan suunnittelussa. Tutkimuskysymyksiä ovat mitä toimenpiteitä tehtiin, kuinka paljon, mihin aikaan ja kuinka kauan ne kestivät sekä miten toimenpiteet sijoittuivat eri kalenteripäiville.

Aineisto saatiin tiedostona suoraan Kuopion yliopistollisen sairaalan tietojärjestelmästä suodatetun haun avulla. Tarkastelun aikaväliksi asetettiin 01/2011-12/2013. Näin saatiin kolmen täyden kalenterivuoden ajalta aineisto tarkasteluun. Tämän aikavälin voi olettaa antavan tarpeeksi tarkkaa tietoa toimenpiteiden resurssien kuormittavuudesta suunnittelun tarpeisiin. Asetettujen tutkimuskysymysten avulla luotiin hakuehdot, joiden avulla saatiin tarvittavat tiedot haluttujen tulosten saavuttamiseksi. Tämä tietokantahaku suoritettiin Puijon sairaalan henkilökunnan toimesta tutkimusta varten.

Puijon sairaalassa on käytössä tietojärjestelmä, johon kirjautuu kaikista toimenpiteistä paljon erilaisia tietoja. Nämä tiedot sisältävät esimerkiksi erilaista tietoa potilaasta, kuten diagnoosit, tehtävän toimenpiteen, anestesiahuokan, sekä tietoa toimenpiteestä, kuten toimenpiteen alkamis- ja loppumisajankohdat, toimenpiteen keston ja heräämöösi siirtämisen ajankohdan. Tarjolla olevasta suuresta tietomäärästä tämän tutkimuksen kannalta relevanttia tietoa olivat esimerkiksi suoritettava toimenpide, erilaiset ajankohtatiedot, kesto toimenpiteen ja heräämööajan osalta sekä toimenpiteen kiireellisyysluokka. Tiedot tallennettiin Excel-muodossa, joka oli tässä tapauksessa paras tietomuoto tämän tyyppisen tutkimuksen tekemiselle, tietojen helpon muokattavuuden takia.

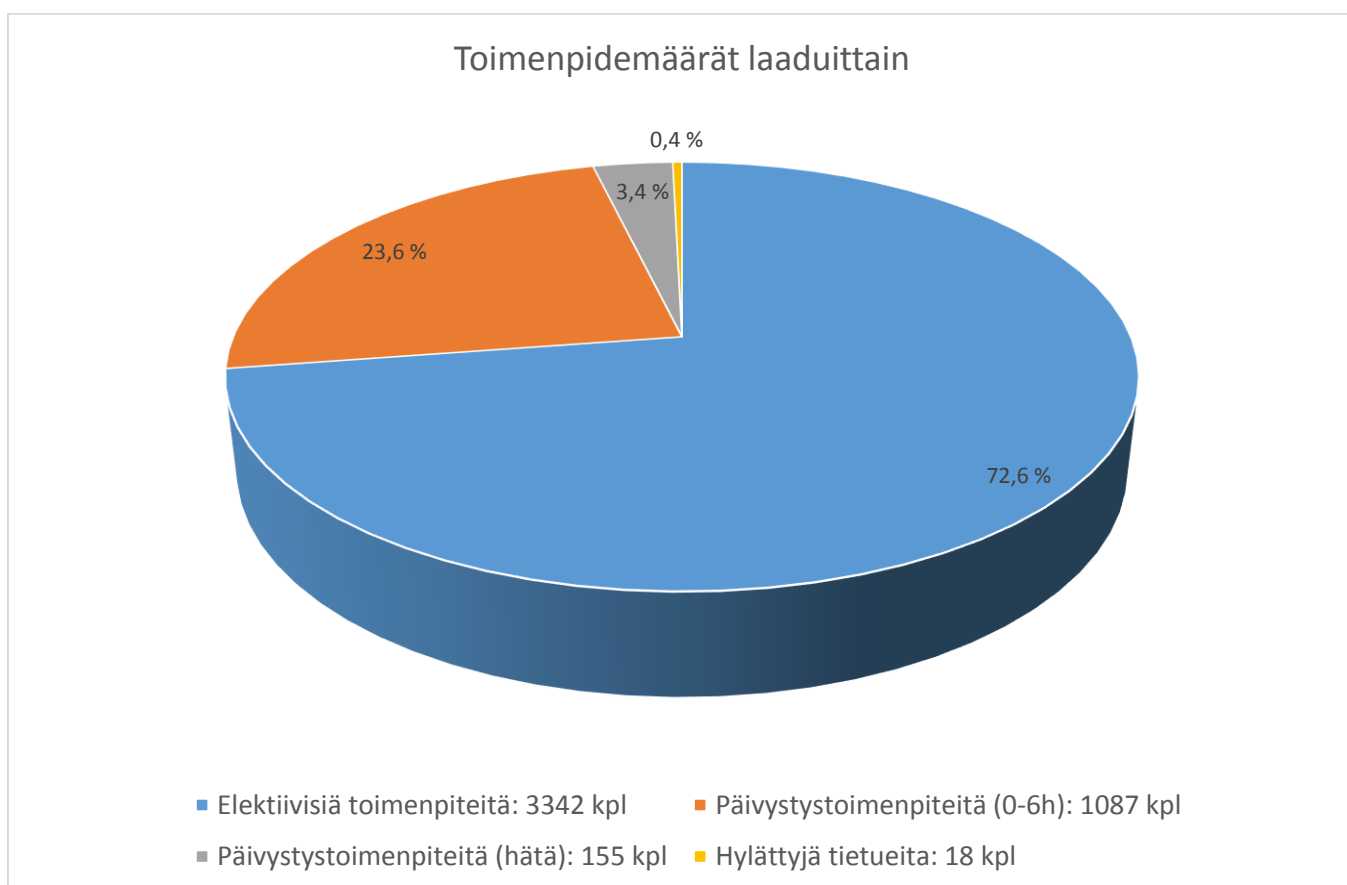
TUTKIMUKSEN TOTEUTUS

Tutkimus aloitettiin muokkaamalla saatua Excel-muotoista alkuperäistiedostoa erilaisilla tavoilla. Tiedostossa oli kaikki asetetulla aikavälillä tehdyt toimenpiteen luokissa LAB11-MWE00 päivämääräjärjestyksessä, eikä viikonloppuja tai arkipyhiä ollut eroteltu millään tavalla. Aluksi eroteltiin kiireettömät toimenpiteet päivystystoimenpiteistä. Kun päivystystoimenpiteet oli saatu omaksi tiedostoksi, täytyi siihen saada arkipäivät eroteltua muista. Tämä onnistui vain katsomalla vanhoista kalentereista viikonloppujen ja arkipyhien sijoittuminen ja lisäämällä tämä tiedostoon manuaalisesti.

Työssä erilaisten tietojen saaminen tiedostosta vaati usein tietojen muokkaamista ja uusien alitiedostojen luomista erilaisten yksityiskohtien tarkastelua varten. Tutkimus sisälsi suhteellisen paljon manuaalista työtä, koska tiedoista ei saanut suoria tuloksia minkään ohjelmiston avulla. Työ vaati suunnittelua aineiston muokkaamisen osalta, jotta saatiin haluttuja tuloksia erilaisista aineistoversioista.

TULOKSET JA JOHTOPÄÄTÖKSET

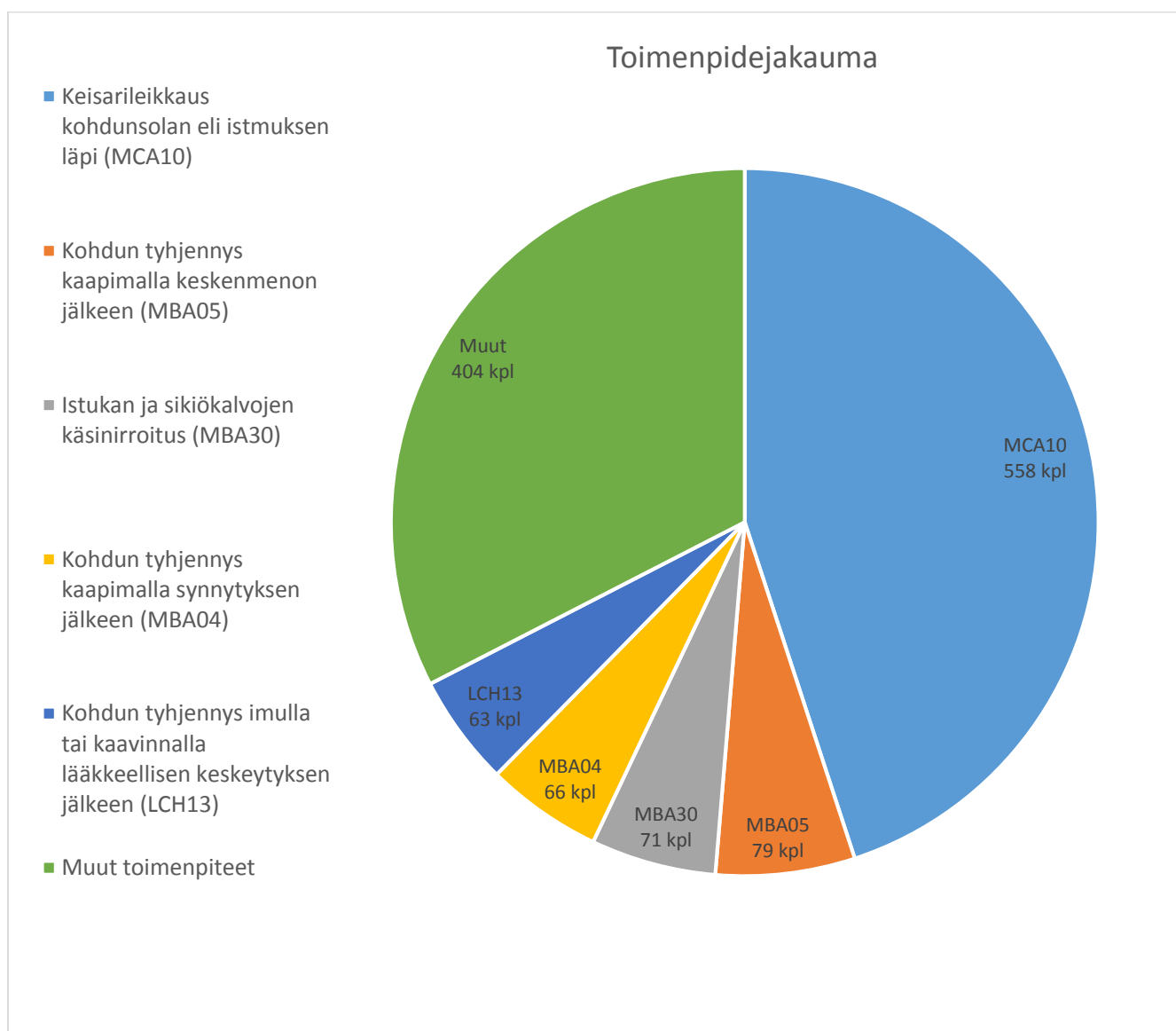
Aineisto koski Puijon sairaalan kaikkia naistentautien ja synnytysten toimenpiteitä aikavälillä 01/2011-12/2013. Tämä aineisto jaettiin aluksi elektiivisiin ja päivystystoimenpiteisiin. Päivystystoimenpiteet jakautuivat vielä alajaolla kahteen luokkaan: heti tehtävät eli hätätoimenpiteet sekä 0-6 tunnin sisällä tehtävät päivystystoimenpiteet. Toimenpiteitä kyseessä olevalla aikavälillä oli suoritettu yhteensä 4602 kappaletta. Näistä toimenpiteistä elektiivisiä oli 3342 kpl, 6 tunnin sisällä tehtäviä päivystystoimenpiteitä 1087 kappaletta ja hätätoimenpiteitä 155 kappaletta. Toimenpiteitä jouduttiin hylkäämään puuttuvien tai selkeästi virheellisten tietojen vuoksi 18 kappaletta (Kuva 1). Tämä on tilastollisesti niin pieni määrä koko aineistosta, että sillä ei ole merkittävää vaikutusta saatuihin tuloksiin. Toimenpiteiden prosentuaalinen jakauma näkyy kuvassa 1.



Kuva 1. Erilaisten toimenpiteiden jakauma.

Päivystystoimenpiteiden jakauma

Jatkossa elektiiviset toimenpiteet jätettiin tarkastelujen ulkopuolelle, koska ainoastaan päivystystoimenpiteet olivat tämän tutkimuksen kohteena. Päivystystoimenpiteitä oli yhteensä kolmen vuoden seurantajaksossa kahdessa eri kiireellisyysluokassa 1242 kappaletta. Päivystystoimenpiteet jakautuivat yhteensä 88 erilaiseen toimenpiteeseen. Selkeästi eniten päivystystoimenpiteitä tuli synnytystoiminnasta. Yleisin toimenpide oli keisarileikkaus kohdunsolan läpi. Kuvassa 2 näkyy toimenpiteiden jakauma viiden yleisimmän toimenpiteen osalta, sekä kaikki näiden ulkopuolelle jäävät eri toimenpiteet yhtenä kohtana. Tarkempi listaus erilaisista toimenpiteistä löytyy liitteestä 1.



Kuva 2. Toimenpidejakauma.

Toimenpiteiden kesto

Päivystystoimenpiteiden osalta tarkasteltiin myös erilaisia toimenpiteiden keskimääräisiä kestoja. Tästä tarkastelusta jouduttiin hylkäämään vielä yksi tietue lisää aiemman 18 hylätyn lisäksi. Tässä tapauksessa hylkäys johtui selkeästä kirjautumisvirheestä, koska toimenpiteen kesto ylitti mahdollisen rajat. Päivystystoimenpide kesti keskimäärin 70 minuuttia, mediaanin ollessa 65 minuuttia ja vaihteluvälin 13 minuuttia – 527 minuuttia.

Toimenpiteiden jakautuminen

Tarkastelujaksolla oli yksi karkausvuosi (2012) eli yhteensä 1096 päivää. Näistä päivistä 712:lle osui yksi tai useampi päivystystoimenpide. Yhteensä 384 päivälle ei osunut yhtään toimenpidettä, kun taas 130 päivälle osui kolme tai useampi toimenpide. Näistä 30 päivälle osui neljä toimenpidettä ja 10 päivälle viisi toimenpidettä. Viittä toimenpidettä enempää ei ollut koko tarkastelujakson aikana yhtenkään päivänä. Tämä tarkoittaa kuukautta kohti keskimäärin 3,6 päivää, jolloin on tehty kolme tai useampi toimenpide. Aineistosta nousi esille muutama kuukausi, jolloin oli keskimääräistä enemmän näitä yli kahden toimenpiteen päiviä. Näitä olivat maaliskuu 2011 (6kpl), kesäkuu 2011 (6 kpl), heinäkuu 2011 (7 kpl), elokuu 2011 (6 kpl), tammikuu 2012 (6 kpl), lokakuu 2012 (6kpl), joulukuu 2012 (7 kpl) ja heinäkuu 2013 (6 kpl). Lisäksi erikseen mainittakoon, että heinäkuussa 2012 ja 2013 sekä elokuussa 2013 oli viisi kappaletta yli kahden toimenpiteen päiviä. Muutamia kuukausia näytti satunnaisen vaihtelun vuoksi sisältävän ylimääräisiä usean toimenpiteen päiviä, mutta kesä-, heinä- ja elokuun osalta näyttäisi olevan selkeä kaava. Koska kyseessä on kolmen vuoden ajalta tehty seuranta, kyseessä tuskin on enää puhdas sattuma, vaan asia joka täytyy ainakin jossain määrin huomioida. Tästä syystä lähdettiin vielä tutkimaan tarkemmin toimenpiteiden määrää kesäkuukausina verrattuna muihin kuukausiin.

Kesäkuukausien toimenpidemäärät

Tarkastelujakson päivystystoimenpiteiden kokonaismäärä oli 1242 kappaletta, tämä tarkoittaisi tasaisesti jakautuessaan 35 toimenpidettä kuukautta kohti kolmen vuoden aikajaksolla. Näin ollen keskimääräinen kesä-, heinä- ja elokuun yhteenlaskettu toimenpidemäärä olisi keskimäärin 104 kappaletta. Kesäkaudella 2011 oli yhteensä 121 toimenpidettä, 2012 kesäkaudella oli 123 toimenpidettä ja kesäaikana 2013 oli 106 toimenpidettä. Kaikki kesät ylittävät laskennallisen keskiarvon ja kahden ensimmäisen kesän osalta suhteellisen selvästi. Koska kesäaikaan näyttäisi olevan ainakin hieman keskimääräistä enemmän toimenpiteitä ja varsinkin usean toimenpiteen päiviä on enemmän kuin muina kuukausina, tämä tulisi ottaa huomioon resurssisuunnittelussa. Tässä tutkimuksessa ei lähdetty tutkimaan tarkemmin tätä kesäaikojen mahdollisesti lisääntyntä toimenpidemäärää eikä tutkittu mitkä toimenpiteet näyttäisivät lisääntyvän tai miksi.

Toimenpiteiden vuorokaudenaika

Tutkimuksessa haluttiin myös selvittää mihin vuorokaudenaikoihin toimenpiteet olivat osuneet. Tätä tarkasteltiin toimenpiteen alkamisajankohdan avulla. Ei ollut mielekästä tarkastella jakaumaa liian tarkasti, joten vuorokausi jaettiin tarkastelussa neljän tunnin jaksoihin. Toimenpide katsotaan kestosta riippumatta alkamisajankohdan perusteella kuuluvaksi tiettyyn ryhmään. Lähtökohtaisesti voidaan olettaa, että toimenpide kestää aiemmin selvitetyn keskiarvon mukaisen ajan. Todelliset vaihtelut tasaantuvat tämän kokoisessa aineistossa ja tällä menetelmällä saadaan kohtuullisen luotettava kokonaiskuva toimenpidejakaumasta eri vuorokauden aikoihin. Vuorokausi jaettiin neljän tunnin jaksoihin alkaen kello 08:00. Vuorokaudenaika toimenpiteiden alkamisajankohdalle oli seuraavanlaisesti jakautunut:

Klo 08:00-11:59 : 204 kpl (16 %)

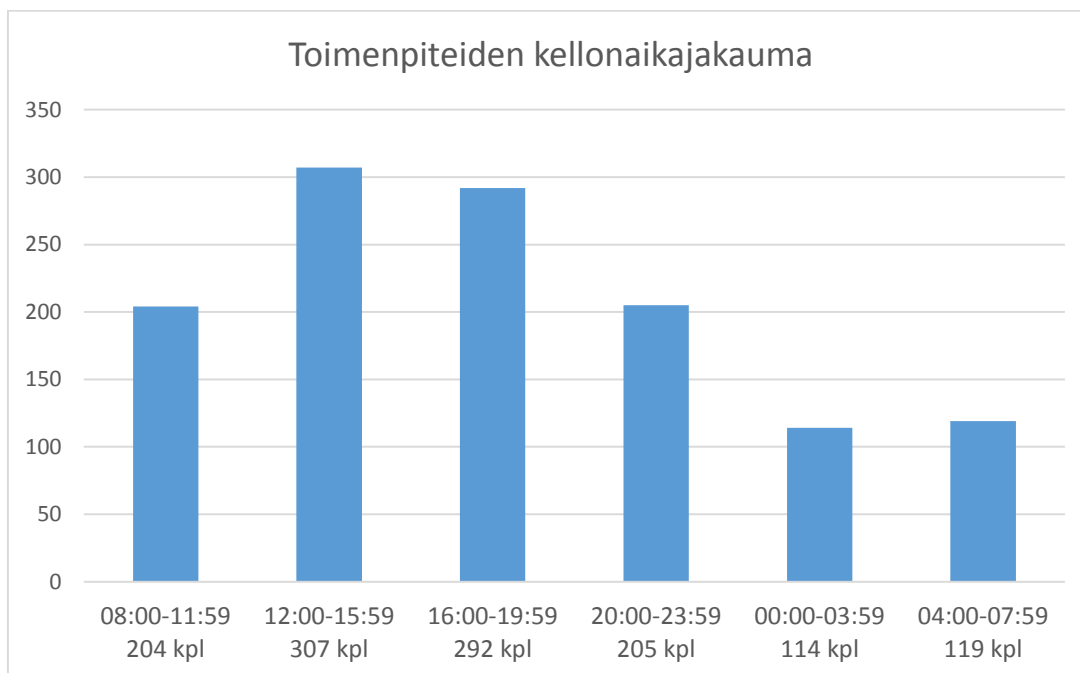
Klo 12:00-15:59 : 307 kpl (25 %)

Klo 16:00-19:59 : 292 kpl (24 %)

Klo 20:00-23:59 : 205 kpl (17 %)

Klo 00:00-03:59 : 114 kpl (9 %)

Klo 04:00-07:59 : 119 kpl (10 %)



Kuva 3. Toimenpiteiden jakautuminen eri vuorokauden aikoihin.

Jakaumasta on havaittavissa mielenkiintoinen seikka, aikaväleillä 08:00-11:59 ja 20:00-23:59 on lähes täsmälleen yhtä paljon toimenpiteitä, eli noin 200 kappaletta. Vastaavasti kello 16:00 ja kello 04:00 alkavilla jaksoilla on suuri ero, noin 2,5-kertainen määrä toimenpiteitä päiväaikaan. Toimenpiteiden jakautuminen on kuitenkin selkeästi päiväpainotteinen, kello 08:00-20:00 välisenä aikana tehdään noin kaksi kolmasosaa toimenpiteistä. Tämä hieman keventää yöajan resurssien tarvetta kun tiedetään, että toimenpiteet eivät jakaudu täysin tasaisesti vuorokauden eri aikoihin, vaan yöaika on jonkun verran hiljaisempaa.

Kiireellisyysluokassa hätä/heti-toimenpiteet haluttiin erotella aineistosta ja katsoa niiden osalta erikseen vastaava kellonaikajakauma. Niistä saatiin seuraavanlainen jakauma:

Klo 08:00-11:59 : 28 kpl (18 %)

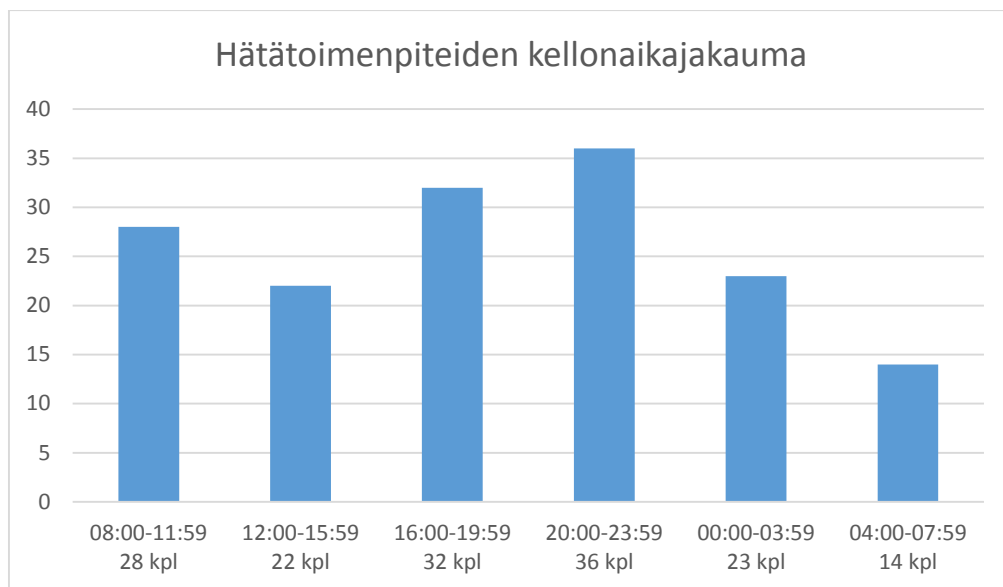
Klo 12:00-15:59 : 22 kpl (14 %)

Klo 16:00-19:59 : 32 kpl (21 %)

Klo 20:00-23:59 : 36 kpl (23 %)

Klo 00:00-03:59 : 23 kpl (15 %)

Klo 04:00-07:59 : 14 kpl (9 %)



Kuva 4. Hätätoimenpiteiden jakautuminen eri vuorokaudenaikoihin.

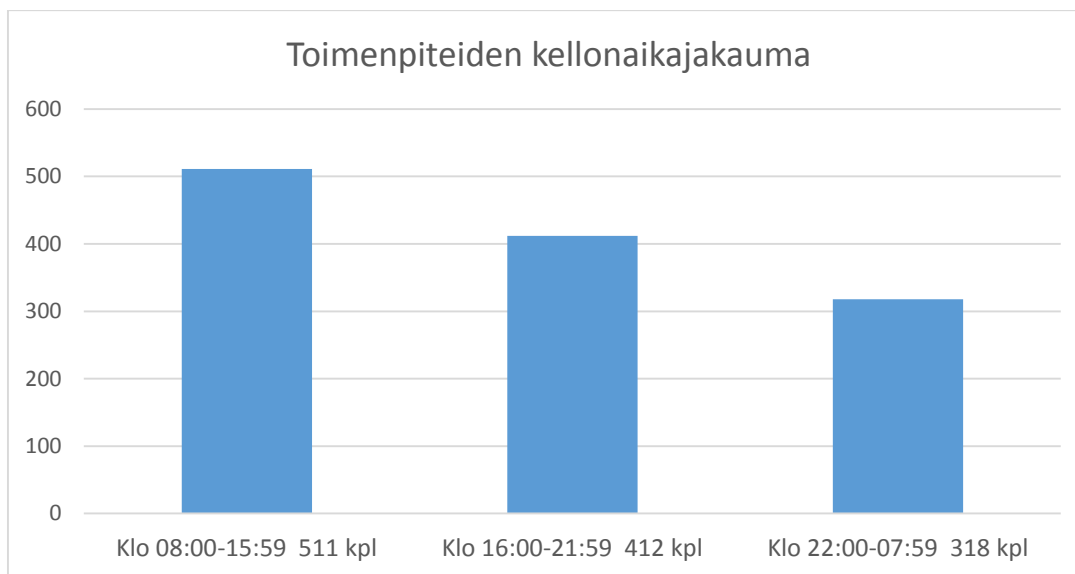
Tämän luokan toimenpiteet pitää tehdä välittömästi, joten niiden tekoaikaan ei käytännössä voi vaikuttaa ollenkaan. Kuvassa 4 on nähtävissä iltapainotteisuutta, joskin toimenpiteet jakautuvat kokonaisuutena kohtuullisen tasaisesti kaikille vuorokaudenajoille lukuun ottamatta aikaväliä 04:00-07:59, jolloin toimenpiteitä on selkeästi vähemmän. Hätätoimenpiteiden kellonaikajakaumassa on nähtävissä selkeää eroa kaikkien päivystystoimenpiteiden vastaavan jakauman kanssa.

Kaikkien päivystystoimenpiteiden osalta jako katsottiin aiheelliseksi tehdä myös enemmän sairaalan työvuoroja mukaileviin jaksoihin. Tällöin jakauma tehtiin epätasaisin väliajoin, seuraavanlaisesti:

Klo 08:00-15:59 : 511 kpl (41 %)

Klo 16:00-21:59 : 412 kpl (33 %)

Klo 22:00-07:59 : 318 kpl (26 %)



Kuva 5. Toimenpiteiden jakautuminen eri vuorokauden aikoihin työvuoropohjaisesti.

Aamu- ja iltavuoron aikaan tehdään 75 % toimenpiteistä ja yövuoron osalle jää noin neljäsosa kaikista päivystystoimenpiteistä (Kuva 5). Työvuoropohjainen jakauma oli aiheellista eritellä, koska sen voisi nähdä parhaiten hyödynnettävänä muotona näille tiedoille resurssien suunnittelun näkökulmasta.

Arkipäivien resurssikuormitus verrattuna muihin päiviin

Tarkasteluun otettiin myös toimenpiteiden osuminen arkipäiville, viikonlopuille ja arkipyhille. Näistä tarkastelemisen arvoista oli niin sanottujen erikoispäivien, kuten aattojen, arkipyhien ja viikonloppujen yhteenlaskettu osuus. Tässäkin tarkastelussa jako tehtiin alkamisajankohdan perusteella, koska kuten aiemminkin on jo todettu, tämän kokoisessa aineistossa vaihtelut tasaantuvat niin, että tulos kuvaa riittävällä tarkkuudella todellista tilannetta.

Päivystystoimenpiteistä osui näille erikoispäiville (alkamisajankohdan perusteella) 307 kpl, eli noin 25 %. Kun otetaan huomioon, että pelkät viikonloput muodostavat 29 % kaikista tarkastelujakson päivistä, niin voidaan todeta, että tilastomatematiikasta alle keskimääräinen osuus päivystystoimenpiteistä osui erikoispäiville. Peri-

aatteessa osuuden pitäisi olla tuo sama 29 %, jos toimenpiteet jakautuisivat puhtaasti todennäköisyysjakauman perusteella. Suhteellinen osuus olisi vielä tätäkin pienempi, jos kaikki arkipäiville osuvat aatot ja pyhäpäivät otettaisiin huomioon. Lisäksi katsottiin näille päiville osuneiden toimenpiteiden kestoja. Näiden toimenpiteiden keston keskiarvo oli 67 minuuttia, mediaani 64 minuuttia ja vaihteluväli 15-175 minuuttia. Tämä on hyvin lähellä koko päivystystoimenpiteiden vastaavia aikoja (kesto keskimäärin 70 minuuttia, mediaanin ollessa 65 minuuttia ja vaihteluvälin 13 minuuttia – 527 minuuttia), joten siinä ei ole nähtävissä mitään poikkeavaa normaalin vaihtelun lisäksi.

Heräämötarkastelu

Heräämötarkastelusta hylättiin 57 päivystyspotilaan tietuetta puuttuvien tai virheellisten heräämötietojen vuoksi. Näistä 55 kpl oli paikallispuudutuspotilaita ja nämä menivät suoraan osastolle, eikä heidän osalta tästä syystä ollut tietoja heräämön kohdalla. Ainoastaan kaksi tietuetta jouduttiin hylkäämään virheellisten tietojen vuoksi.

Osassa tietueista oli heräämön hoitoaika 0 minuuttia ja tämä tarkoittaa, että erillistä heräämöhöitoa ei ole tarvittu. Näistä 11 kappaletta on toimenpiteen perusteella viety teho-osastolle hoitoon. Nämä nollatietueet on jätetty heräämötarkasteluun mukaan, koska niissä ei lähtökohtaisesti ole tiedetty tarvitaanko heräämöhöitoa kuten paikallispuudutuspotilaiden kohdalla. Näin niilläkin on vaikutus heräämön kuormituksen arviointiin kun tarkastellaan kaikkia päivystystoimenpiteitä.

Heräämöhoidon keston keskiarvo oli 144 minuuttia, mediaani 114 minuuttia ja vaihteluväli 0-2921 minuuttia. Heräämön osalta nollan minuutin kesto tarkoittaa sitä, että henkilö on kirjattu heräämöhön, mutta välittömästi siirretty osastolle toipumaan operaatiosta, koska erillistä heräämöjaksoa ei ole tarvittu.

Heräämön osalta tutkittiin myös erikoispäiville osuneiden hoitojaksojen kestoja ja viikonlopulle, arkipyhälle tai aatolle osuneiden toimenpiteiden heräämöhoidon keston keskiarvo oli 153 minuuttia, mediaani 122 minuuttia ja vaihteluväli 0-1425 minuuttia. Tässä on nähtävissä kokonaiskeskiarvoon noin kymmenen minuutin ero.

Toimenpide ja heräämötarkastelu

Erillisten tarkastelujen lisäksi tehtiin vielä yhteinen tarkastelu toimenpiteiden osalta siten, että heräämöhoidon aika oli lisättynä siihen. Yhteenlaskettujen toimenpide- ja heräämöajan keskiarvo päivystystoimenpiteissä oli 215 minuuttia, mediaani 191 minuuttia ja vaihteluväli 16-3014 minuuttia.

Sama tarkastelu tehtiin myös erikoispäivien osalta erikseen. Viikonlopulle, arkipyhälle tai aatolle osuneiden toimenpiteiden ja heräämöhoidon yhteiskeston keskiarvo oli 222 minuuttia, mediaani 196 minuuttia ja vaihteluväli 17-1494 minuuttia. Tässä ei ole merkittävää eroa koko päivystystoimenpiteiden arvoihin.

Toimenpiteet kolmessa ryhmässä

Päivystystoimenpiteet jaettiin vielä kolmeen pääryhmään seuraavalla tavalla:

1. Keisarileikkaukset
2. Muut synnytykseen liittyvät toimenpiteet
3. Muut toimenpiteet

Näistä toimenpideryhmistä tarkasteltiin vielä erikseen erilaiset toimenpiteiden keston arvot.

Keisarileikkausten keston keskiarvo oli 77 minuuttia, mediaani 74 minuuttia ja vaihteluväli 35-253 minuuttia.

Muiden synnytyksiin liittyvien toimenpiteiden keston keskiarvo oli 51 minuuttia, mediaani 39 minuuttia ja vaihteluväli 13-527 minuuttia.

Muiden toimenpiteiden keston keskiarvo oli 77 minuuttia, mediaani 59 minuuttia ja vaihteluväli 16-318 minuuttia.

Ryhmiteltyjen toimenpiteiden kestot työvuoroittain

Kolmeen pääryhmään jaettujen toimenpiteiden osalta tehtiin vielä tarkastelu toimenpiteiden kestoista työvuorotaisen kellonaikajaon perusteella. Näin vielä tarkasteltiin, onko eri kellonaikoihin tehdyillä, samaan jakoryhmään kuuluvilla toimenpiteillä keskimääräisessä kestossa eroa. Jako tehtiin taas toimenpiteen alkamisajankohdan mukaisesti. Tämä tarkastelu tehtiin ainoastaan toimenpiteistä, heräämöhöito jätettiin tämän tarkastelun ulkopuolelle.

Keisarileikkausten osalta päivävuoron (kello 08:00-15:59) osalta toimenpiteiden keston keskiarvo oli 78 minuuttia. Iltavuoron aikaan (16:00-21:59) suoritettujen toimenpiteiden keston keskiarvo oli 76 minuuttia ja yövuoron (22:00-07:59) aikaisten toimenpiteiden keston keskiarvo oli 77 minuuttia. Näiden arvojen välillä ei ole merkittävää eroa.

Toinen pääryhmä oli muut synnytyksiin liittyvät toimenpiteet ja niiden osalta päivävuoron toimenpiteiden keston keskiarvo oli 55 minuuttia. Iltavuoron vastaava arvo oli 48 minuuttia ja yövuoron 51 minuuttia. Tässä on jo havaittavissa hieman vaihtelua, mutta koska kyseessä on joukko erilaisia toimenpiteitä, näin pienet erot eivät ole merkittäviä.

Kolmas ryhmä oli muut toimenpiteet ja näiden osalta päivävuoron toimenpiteiden keston keskiarvo oli 81 minuuttia. Iltavuoron vastaava luku oli 70 minuuttia ja yövuoron 91 minuuttia. Tässä on havaittavissa selviä eroja eri työvuorojen aikana tehtyjen toimenpiteiden kestojen keskiarvoissa. Tämän ryhmän toimenpiteitä oli muita ryhmiä pienempi määrä ja toimenpiteet ovat toisiinsa nähden hyvinkin erilaisia, joten nämä seikat selittänevät näitä havaittavia eroja.

POHDINTA

Tutkimuksen haasteena ja tulosten merkityksellisyyden esteenä olisi voinut olla tietojen puute tai rikkonaisuus. Käytännössä kuitenkin vain hyvin pieni osa kerätyistä tiedoista oli käyttökelvottomia, eikä sillä ollut merkitystä tutkimuksessa saatujen tulosten luotettavuuteen. Näin ollen tutkimuksessa saadut tulokset ovat laajuudeltaan ja tarkkuudeltaan käyttökelpoisia uuden toimintamallin suunnittelussa.

Kesäajan lisääntyneet päivystystoimenpiteet voivat johtua kesäajan toiminnan yleisistä supistuksista. Tällöin toimenpiteitä, jotka normaalisti olisivat elektiivisiä, joudutaan joskus tekemään päivystystiimin toimesta. Voi olla myös muita syitä, jotka lisäävät päivystysluonteisten toimenpiteiden tarvetta kesäaikana tällä erikoisalalla. Tämän asian tarkempi tutkiminen ei kuitenkaan ollut tutkittavan asian kannalta aiheellista.

Päivystystoimenpiteiden jakauma kellonajallisesti kertoo siitä, että toimenpiteet pystytään painottamaan aamu- ja iltavuoroille. Noin kolme neljästä päivystystoimenpiteestä tehdään näiden vuorojen aikana. Toimenpiteiden kiireellisyysluokitusta pystytään siis noudattamaan kohtuullisen hyvin, joka on yleisten toimintasuosituksien mukaista.

LÄHTEET

Kuopion yliopistollinen sairaala. 2013. B11-projekti – KYS laajenee ja uudistuu.

Viitattu 12.5.2014. <https://www.psshp.fi/sairaanhoitopiiri/hankkeet/puijon-sairaalan-rakennushankkeet>

LIITTEET

Liite 1. Toimenpiteiden jakautuminen eri toimenpiteisiin, täydellinen listaus

Toimenpiteiden jakautuminen eri toimenpiteisiin

LIITE 1

Luokitus	Toimenpide	Määrä (kpl)
MCA10	Keisarileikkaus kohdunsolan eli ist- muksen läpi	558
MBA05	Kohdun tyhjennys kaapimalla kesken- menon jälkeen	79
MBA30	Istukan ja sikiökal- vojen käsinirroitus	71
MBA04	Kohdun tyhjennys kaapimalla synny- tyksen jälkeen	66
LCH13	Kohdun tyhjennys imulla tai kaavin- nalla lääkkeellisen keskeytyksen jäl- keen	63
MBA00	Kohduntyhjennys imulla synnytyksen tai keskenmenon jälkeen	45
LBE01	Munanjohtimen poisto vatsaontelon tähystyksessä	29
MCA00	Keisarileikkaus kohdun runko-osan läpi	27
LGA10	Munanjohtimien katkaisu tai poltto	26

MBC33	Välilihan täydellisen repeämän korjaus	25
MBC30	Välilihan osittaisen repeämän korjaus	23
LCA13	Kohdun runko-osan ja kaulan kaavinta	17
LCH03	Kohdun tyhjennys ja kaavinta raskauden keskeyttämiseksi	17
LCA10	Kohdun runko-osan kaavinta	11
LWF00	Uusintaleikkaus naisen sukuelinleikkauksen jälkeisen ompeleiden pettämisen vuoksi	10
MBA96	Muu kohtuun jääneiden hedelmöitystuotteiden poisto synnytyksen tai keskenmenon jälkeen	10
LCB25	Kohdun muutoksen poisto kohduntähtystyksessä	8
LCH00	Kohdun tyhjennys imulla raskauden keskeyttämiseksi	8
MBC10	Emättimen ompelu synnytyksen jälkeen	8

LAC01	Munasarjarakkulan poisto vatsaontelon tähystyksessä	7
LWA00	Auenneen tai tulehtuneen naisen sukelinleikkauksen haavan tarkistaminen	7
LBC21	Raskauden poisto munanjohdinaukaisusta vatsaontelon tähystyksessä	5
LEA10	Emättimen pohjan aukaisu	5
LAF01	Toisen munanjohtimen ja munasarjan poisto vatsaontelon tähystyksessä	4
LBC11	Raskauden poisto munanjohtimesta ilman munanjohtimen aukaisua vatsaontelon tähystyksessä	4
LBE00	Munanjohtimen poisto	4
LCD00	Kohdunpoisto	4
LEE00	Emättimen ompelu	4
LFF00	Bartholinin rauhasen aukaisu ja reunan ompelu	4

LWE01	Uusintaleikkaus naisen sukuelinleik- kauksen jälkeisen vuodon vuoksi vat- saontelon tähytyk- sessä	4
MBC00	Kohdunkaulan om- pelu synnytyksen jälkeen	4
LAF00	Toisen munanjohti- men ja munasarjan poisto	3
LAF11	Molempien munan- johtimien ja muna- sarjojen poisto vat- saontelon tähystyk- sessä	3
LFA00	Ulkosynnyttimien ja välilihan aukaisu ja kanavointi	3
LFW96	Muu ulkosynnytti- mien ja välilihan leikkaus	3
LWE00	Uusintaleikkaus naisen sukuelinleik- kauksen jälkeisen haava(ontelo)n vuodon vuoksi	3
LWW96	Muu uusintaleik- kaus naisen su- kuelinleikkauksen komplikaation vuoksi	3

MBC40	Emättimen viereisen tai ulkosynnyttimien synnytyksen jälkeisen verikertymän hoito	3
MCA96	Muu keisarileikkaus	3
MWE00	Raskaus- tai synnytysleikkauksen uusintaleikkaus haava(ontelo)n vuodon vuoksi	3
LAF10	Molempien munanjohtimien ja munasarjojen poisto	2
LAW96	Muu munasarjaleikkaus	2
LBC10	Raskauden poisto munanjohtimesta ilman munanjohtimen aukaisua	2
LBD01	Munanjohtimen osan poisto vatsaontelon täyhystyksessä	2
LCH11	Raskauden keskeytys lääkkeellä	2
LEF13	Laskeutuneen kohdun poisto ja emättimen muovaus	2
LFB10	Ulkosynnyttimien tai välilihan paikallisen muutoksen poisto leikkaamalla	2

LFE20	Välilihan ompelu	2
MWC00	Tulehtuneen raskaus- tai synnytysleikkauksen haavaontelon aukaisu ja kanavointi	2
LAC10	Munasarjarakkulan aukaisu ja reunan ompelu	1
LAC20	Munasarjamuutosten poisto	1
LAC21	Munasarjamuutosten poisto vatsaontelon tähystyksessä	1
LAC31	Munanjohdinliepeen rakkulan poisto vatsaontelon tähystyksessä	1
LAD00	Munasarjan osan poisto	1
LBA01	Munanjohtimien poisto vatsaontelon tähystyksessä	1
LBC20	Raskauden poisto munanjohdinaukaisuista	1
LBC97	Muu vatsaontelon tähystyksessä tehty säästävä munanjohdinraskauden poisto	1
LBD00	Munanjohtimen osan poisto	1

LBW96	Muu munanjohtimen leikkaus	1
LBW97	Muu munanjohtimen leikkaus vatsaontelon tähystyksessä	1
LCA22	Vierasesineen poisto kohdusta kohduntähystyksessä	1
LCA98	Muu kohdun sisätoimenpide, käävinta tai koepalan otto kohdun tähystyksessä	1
LCB20	Kohdun lihaskasvaimen poisto emättimen kautta	1
LCB28	Kohdun limakalvon poisto kohduntähystyksessä	1
LCB98	Muu kohdun muutoksen poisto kohduntähystyksessä	1
LCD10	Kohdunpoisto emättimen kautta	1
LCD11	Kohdunpoisto emättimen kautta vatsaontelon tähystystimellä avustaen	1

LCH20	Kohdun aukaisu ja raskauden tyhjennys, vatsaontelon tai emättimen kautta	1
LCH96	Muu raskauden keskeytys	1
LCW97	Muu kohdun ja sen vieruskudoksien leikkaus vatsaontelon täyhystyksessä	1
LDC10	Kohdunkaulan poisto osittain	1
LDD00	Kohdunkaulan ompelu	1
LEC10	Emätinväliseinän poisto	1
LFA10	Immenkalvon aukaisu	1
LFE00	Ulkosynnyttimien ompelu	1
LFF10	Bartholinin rauhasen poisto	1
LGA00	Munanjohtimien sitominen	1
LWC00	Naisen sukuelinleikkauksen tulehtuneen haavaontelon aukaisu ja kanavointi	1

LX1AE	Gynekologinen UÄ-tutkimus kliinisen tutkimuksen yhteydessä	1
MAA96	Muu kohdun sisäisen toimenpide raskauden aikana	1
MAW96	Muu raskaus- tai synnytystoimenpide	1
MBB10	Kohtuontelon vuodon tukkiminen liinalla	1
MBC20	Ulkosynnyttimien ompelu synnytyksen jälkeen	1
MBW96	Muu synnytyksen tai raskaudenkeskeytyksen jälkeinen leikkaus	1
MCA33	Keisarileikkaus ja kohdun täydellinen poisto	1
MCB00	Kohdun ulkopuolisen sikiön poisto 28 raskausviikon jälkeen	1
MCW96	Muu synnytykseen liittyvät vatsaonteloleikkaus	1

MWA00	Auenneen tai tuleh- tuneen raskaus- tai synnytysleikkaus- haavan tarkistami- nen	1
-------	--	---